

Multibox — MUB (EC), MUB/T (EC), MUB/T-S (EC), MUB-CAV/VAV, MUB/F

Installations- och bruksanvisning

SE

Dokument översatt från engelska | · 003



© Copyright Systemair AB
Alla rättigheter förbehållna
Med förbehåll för eventuella fel och förbiseenden

Systemair AB förbehåller sig rätten till ändringar av produkterna utan föregående meddelande.
Detta gäller även redan beställda produkter, så länge det inte påverkar tidigare överenskomna specifikationer.

1	Allmän information.....	1	5.3.5	Tekniska data.....	7
1.1	Meddelandesymboler.....	1	5.4	Beskrivning MUB/F.....	7
1.1.1	Instruktionssymboler.....	1	5.4.1	Dimensioner.....	7
2	Säkerhetsanmärkningar.....	1	5.4.2	Tekniska data.....	7
2.1	Personal.....	2	5.5	Motordata.....	8
2.2	Personlig skyddsutrustning.....	2	5.6	Avsedd användning för alla MUB- versioner.....	8
2.3	5 regler rörande elektrisk säkerhet.....	2	5.6.1	Avsedd användning för MUB och MUB–CAV/VAV.....	8
3	Garanti.....	2	5.6.2	Avsedd användning för MUB/ T och MUB/T-S.....	8
4	Leverans, transport och förvaring.....	2	5.6.3	Avsedd användning för MUB/ F.....	8
4.1	Säkerhetsinformation.....	2	5.7	Felaktig användning.....	8
4.2	Leverans.....	3	6	märkskylt och typnyckel.....	9
4.3	Transport.....	3	7	Tillbehör.....	10
4.3.1	Säkerhetsinformation.....	3	7.1	Tillbehör MUB, MUB/T, MUB/T-S, MUB –CAV/VAV.....	10
4.4	Förvaring.....	3	7.2	Tillbehör MUB/F.....	10
5	Beskrivning.....	4	8	Installation.....	11
5.1	Beskrivning MUB.....	4	8.1	Säkerhetsinformation.....	11
5.1.1	MUB utrustad med EC- motor.....	4	8.2	Förutsättningar.....	11
5.1.2	MUB är utrustad med standardmotor.....	4	8.3	Installationsvarianter – MUB/T och MUB/T-S.....	12
5.1.3	Dimensioner.....	4	8.4	Installationsvarianter – MUB och MUB EC.....	12
5.1.4	Tekniska data.....	4	8.5	Ändring av utloppsriktning – MUB/ T.....	12
5.2	Beskrivning MUB/T och MUB/T-S.....	4	8.6	Ändring av utloppsriktning – MUB och MUB EC.....	12
5.2.1	MUB/T och MUB/T-S utrustade med EC-motor.....	4	8.7	Väderskyddstak (WSD).....	13
5.2.2	MUB/T och MUB/T-S utrustade med standardmotor.....	4	8.8	Axelförlängningar.....	13
5.2.3	Luftflöde.....	5	8.8.1	Axelförlängning (stål).....	14
5.2.4	Mått MUB/T.....	5	8.8.2	Rotor med skruvat nav är tillverkade av aluminium eller stål.....	14
5.2.5	Dimensioner MUB/T-S.....	5	8.8.3	Rotor med konisk klämbussning.....	14
5.2.6	Tekniska data.....	5	9	Elanslutning.....	15
5.3	Beskrivning MUB-CAV/VAV.....	6	9.1	Säkerhetsinformation.....	15
5.3.1	Funktion för konstant luftvolym (CAV).....	6	9.2	Förutsättningar.....	15
5.3.2	Funktion för konstant tryck - variabel luftvolym (VAV).....	6			
5.3.3	Sensorstyrmodul för differentialtryck och volym PCA1000/6000D2.....	6			
5.3.4	Dimensioner.....	7			

9.3	Anslutning	15
9.4	Kabelgenomföringspanel	16
9.5	Skyddsjordsledare	16
9.6	Jordfelsbrytare	16
9.7	Skydd för motorn	16
9.8	Fläktar med variabelt varvtal (frekvensomvandlare/EC-motor)	17
10	Driftsättning	17
10.1	Säkerhetsinformation	17
10.2	Förutsättningar	17
10.3	Tester före aktivering	17
10.4	Tester (standardmotor)	17
10.5	Tester (EC-motor)	18
11	Drift	18
11.1	Säkerhetsinformation	18
11.2	Förutsättningar	18
12	Felsökning/underhåll/reparationer	19
12.1	Säkerhetsinformation	19
12.2	Felsökning	19
12.3	Underhåll	20
12.4	Reservdelar	21
13	Rengöring	21
13.1	Säkerhetsinformation	21
13.2	Tillvägagångssätt	21
14	Avinstallation/demontering	21
15	Avfallshantering	21
16	EU-försäkran om överensstämmelse – Multibox	22
17	EU-försäkran om överensstämmelse – Termo-fläktar	23
18	EU-försäkran om överensstämmelse – Rökevakueringsfläktar	24
19	Riktlinjer gällande ErP-direktivet	25
20	Produktblad MUB	25
21	Produktblad MUB EC	27
22	Produktblad MUB-CAV/VAV	28
23	Driftsättningsprotokoll	30

1 Allmän information

1.1 Meddelandesymboler



Fara

Direkt fara

Underlåtenhet att följa denna varning leder direkt till livshotande eller allvarlig skada.



Varning

Potentiell fara

Underlåtenhet att följa denna varning kan leda till livshotande eller allvarlig skada.



Aktas

Fara med låg risk

Underlåtenhet att följa denna varning kan leda till lindriga skador.

Viktigt

Risk för skada på egendom

Underlåtenhet att följa denna varning leder till skada på egendom.



Obs!

Information och instruktioner

1.1.1 Instruktionssymboler

Instruktion

- ◆ Utför denna åtgärd
- ◆ (ytterligare åtgärder, om tillämpligt)

Instruktion med sekvens som ska följas

1. Utför denna åtgärd
2. Utför denna åtgärd
3. (ytterligare åtgärder, om tillämpligt)

2 Säkerhetsanmärkningar

Planerare, installatörer och operatörer ansvarar för att produkten monteras korrekt och används för avsett ändamål

- ◆ Läs driftanvisningarna noggrant och i sin helhet.
- ◆ Förvara driftanvisningarna och andra gällande dokument, som t.ex. elschema eller motoranvisningar, tillsammans med fläkten. Dessa måste alltid finnas tillgängliga vid användningsplatsen.
- ◆ Observera och respektera lokala förhållanden, förordningar och lagar.
- ◆ Använd fläkten endast om den är i felfritt skick.
- ◆ Använd alla rekommenderade elektriska och mekaniska skyddsanordningar.
- ◆ Under installation, elanslutning, driftsättning, felsökning och underhåll måste platsen säkras mot tillträde av obehöriga.
- ◆ Kringgå inga säkerhetskomponenter eller ta dem ur drift.
- ◆ Försäkra dig om att texten på fläktens alla varningsskyltar är tydligt läsbara.
- ◆ Anordningen får inte användas av personer (inklusive barn) med nedsatt fysisk, psykisk eller mental förmåga eller bristande erfarenhet och kunskap, om de inte har fått tillåtelse eller instruktioner.
- ◆ Tillåt inte barn att leka med enheten

2.1 Personal

Fläkten får endast användas av kvalificerad personal som har fått instruktioner och genomgått utbildning. Personerna måste känna till relevanta säkerhetsföreskrifter för att kunna upptäcka och undvika risker. Enskilda aktiviteter och behörigheter återfinns i Tabell 1 *Behörigheter*, sida 2.

Tabell 1 Behörigheter

Aktiviteter	Elektriker eller likvärdig behörighet	Montör eller likvärdig behörighet	Utbildad personal (se följande anmärkning)
Förvaring, drift, transport, rengöring, avfallshantering			X
Elanslutning, driftsättning, bortkoppling från nätspänning	X		
Installation, demontering		X	
Underhåll	X	X	
Reparation	Rökevakueringsfläktar och EX-fläktar endast efter överenskommelse med Systemair AB		



Obs!

Operatören ansvarar för att se till att personalen har fått instruktioner och har förstått innehållet i drifthanvisningarna. Om något är oklart, kontakta Systemair AB eller dess ombud.

2.2 Personlig skyddsutrustning

Bär skyddsutrustning vid alla arbeten i närheten av fläkten.

- skyddande arbetskläder
- skyddande arbetshandskar
- skyddsglasögon
- skyddsskor
- hjälm
- hörselskydd

2.3 5 regler rörande elektrisk säkerhet

- Koppla bort från nätspänning (bortkoppling av elsystemet från strömförande komponenter på alla plintar)
- Förhindra återaktivering
- Kontrollera att spänningen verkligen är bortkopplad
- Jordning och kortslutning
- Täck över eller förhindra åtkomst till strömförande komponenter

3 Garanti

Garantin för våra produkter fastställs av avtalsbestämmelser, våra anbud och våra allmänna affärsvillkor. Garantianspråk förutsätter att produkten är korrekt ansluten, har använts i enlighet med installationsinstruktioner och genomgått nödvändig service. En korrekt driftsättningsrapport måste kunna uppvisas på begäran. Driftsättningsrapporten bifogas detta dokument.

4 Leverans, transport och förvaring

4.1 Säkerhetsinformation

Varning: Risk pga roterande fläktblad

- ◆ Förhindra att obehöriga personer får åtkomst till utrustningen (detta säkerställs med antingen säkerhetspersonal eller åtkomstskydd).

Varning: Hängande last

- ◆ Bär skyddsutrustning vid alla arbeten i närheten av fläkten (se 2.2 *Personlig skyddsutrustning*, sida 2).
- ◆ Gå inte under hängande last.

- ◆ Se till att inga personer befinner sig under hängande laster.

4.2 Leverans

Alla fläktar lämnar vår anläggning i felfritt elektriskt och mekaniskt tillstånd. Vi rekommenderar att transportera fläkten i sin originalförpackning till installationsplatsen.

Leveranskontroll

- ◆ Kontrollera att allt finns medskickat i leveransen.
- ◆ Kontrollera att emballaget inte har skadats under transport.

Uppackning



Varning

När transportförpackningen öppnas finns risk för skador pga vassa kanter, spikar, häftklamrar, flisor osv.

- ◆ Packa upp fläkten försiktigt.
- ◆ Kontrollera att fläkten inte har synlig transportskada.
- ◆ Avlägsna emballaget i samband med montering (inte i förväg).
- ◆ Bär skyddsutrustning vid alla arbeten i närheten av fläkten (se 2.2 *Personlig skyddsutrustning*, sida 2).

4.3 Transport

4.3.1 Säkerhetsinformation

Varning: Elektriska eller mekaniska faror pga brand, fukt, kortslutning eller funktionsfel.

- ◆ Transportera aldrig fläkten i elkablar, kopplingsdosan, rotorn, skyddsgallret, inloppsmunstycket eller ljuddämparen.
- ◆ Försäkra dig om att inget vatten kan komma in i motorn eller känsliga delar om fläkten transporteras utan skydd mot väder och vind.
- ◆ Vi rekommenderar att transportera fläkten i sin originalförpackning till installationsplatsen.

Var försiktig! Fläkten kan skadas om den transporteras oaktsamt under lastning och lossning.

- ◆ Lasta och lossa fläkten försiktigt.
- ◆ Använd lyftanordningar som är lämpliga för vikten som ska lyftas
- ◆ Se pilar på förpackningen (dessa indikerar korrekt position för förpackningen).
- ◆ Använd fläktförpackningen endast som transportskydd och inte som lyfthjälpmiddel.

4.4 Förvaring

- ◆ Förvara fläkten i originalförpackningen på en torr och dammfri plats där den är skyddad mot väder och vind.
- ◆ Undvik extrem värme och extrem kyla.

Viktigt

Trasiga motorlager kan utgöra fara.

- ◆ Undvik förvaring under för lång tid (rekommendation: max. 1 år).
- ◆ Roter rotorn för hand en gång var tredje månad (bär arbetshandskar när du utför detta arbete).
- ◆ Kontrollera innan installation att motorlagren fungerar felfritt.

5 Beskrivning

5.1 Beskrivning MUB

5.1.1 MUB utrustad med EC-motor

Fläktarna drivs av EC-motorer. Dessa motorer levereras med en förinstallerad potentiometer (0–10 V) som gör att du lätt kan hitta fläktens arbetspunkt. Alla motorer är lämpliga för 50/60 Hz. Ingångsspänningen för enfaseenheter kan variera mellan 200 och 277 V, för trefaseenheter mellan 380 och 480 V. Alla modeller har en potentialfri plint för felmeddelanden.

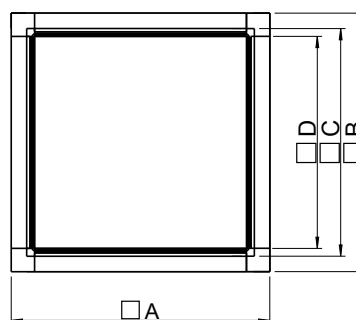
5.1.2 MUB är utrustad med standardmotor

För information om alternativ för varvtalsreglering, se 6 märkskylt och typnyckel, sida 9.

5.1.3 Dimensioner

Tabell 2 Dimensioner

[mm]	A	B	C	D
MUB 025...	500	500	420	378
MUB 042...	670	670	590	548
MUB 062...	800	800	720	678
MUB 100...	1000	1000	920	878



5.1.4 Tekniska data

- Temperaturområde [°C] för transporterad luft = -20 till 60 (Detta är maxtemperaturer. Se databladet för temperaturområdet för din fläkt.)
- Spänning/ström/kapslingsklass/vikt/impellerdiameter = se märkskylt
- Ljudtryck [dB(A)] = se datablad



Obs!

Fler tekniska data hittar du på fläktens datablad.

5.2 Beskrivning MUB/T och MUB/T-S

5.2.1 MUB/T och MUB/T-S utrustade med EC-motor

Fläktarna drivs av EC-motorer. Dessa motorer levereras med en förinstallerad potentiometer (0–10 V) som gör att du lätt kan hitta fläktens arbetspunkt. Alla motorer är lämpliga för 50/60 Hz. Ingångsspänningen för enfaseenheter kan variera mellan 200 och 277 V, för trefaseenheter mellan 380 och 480 V. Alla modeller har en potentialfri plint för felmeddelanden.

5.2.2 MUB/T och MUB/T-S utrustade med standardmotor

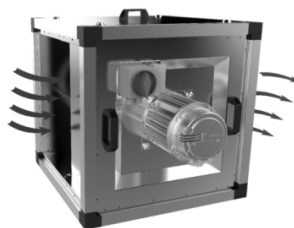
För information om alternativ för varvtalsreglering, se 6 märkskylt och typnyckel, sida 9.

5.2.3 Luftflöde

MUB/T är lämplig för 90° luftriktning .

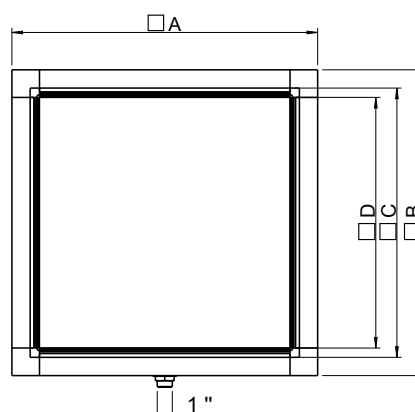


MUB/T-S är lämplig för rak luftflödestillämpning.



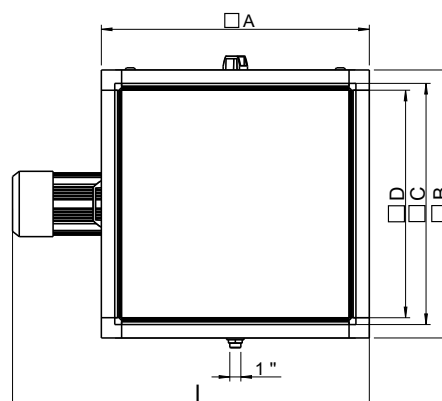
5.2.4 Mått MUB/T

[mm]	A	B	C	D
MUB/T 025...	500	500	420	378
MUB/T 042...	670	670	590	548
MUB/T 062...	800	800	720	678
MUB/T 100...	1000	1000	920	878



5.2.5 Dimensioner MUB/T-S

[mm]	A	B	C	D
MUB/T-S 025 315...	500	500	420	378
MUB/T-S 042 355...	670	670	590	548
MUB/T-S 042 400...	670	670	590	548
MUB/T-S 042 450...	670	670	590	548
MUB/T-S 062 500...	800	800	720	678
MUB/T-S 062 560...	800	800	720	678
MUB/T-S 100 630...	1000	1000	920	878



Tabell 3 MUB/T-S mått L

MUB/T-S 025 315...	D2: 751 mm / DV: 672 mm / E4: 690 mm	MUB/T-S 062 500...	D4: 1023 mm
MUB/T-S 042 355...	DV: 795 mm / E4: 777 mm	MUB/T-S 062 560...	D4: 1065 mm
MUB/T-S 042 400...	DV: 813 mm / E4: 849 mm	MUB/T-S 100 630...	D4: 1237 mm
MUB/T-S 042 450...	D4: 867 mm / E4: 874 mm		

5.2.6 Tekniska data

- Temperaturområde [°C] för transporterad luft = -20 till 120
- Spänning/ström/kapslingsklass/vikt/impellerdiameter = se märkskylt

- Ljudtryck [dB(A)] = se datablad

**Obs!**

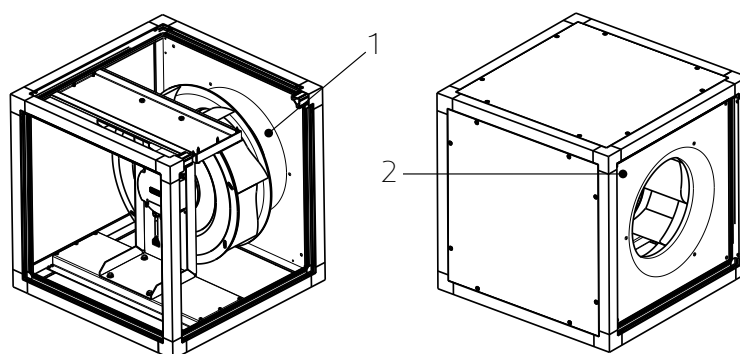
Fler tekniska data hittar du på fläktens datablad.

5.3 Beskrivning MUB-CAV/VAV

Fläktarna drivs av EC-motorer. Alla motorer och styrenheter är lämpliga för 50/60 Hz. Alla motorer har en potentialfri plint för felmeddelanden. Ingångsspänningen för enfaseenheter kan variera mellan 200 och 277 V, för trefaseenheter mellan 380 och 480 V. Observera att styrenhetens ingångsspänning kan variera mellan 195 och 253 V. MUB-CAV/VAV med integrerad styrenhet möjliggör konstant luftflöde (fabriksinställning) eller konstant tryckventilation eller enbart visning av data.

5.3.1 Funktion för konstant luftvolym (CAV)

Om luftvolymen (fabriksinställning) ska hållas konstant, måste differentialtrycket framför inloppsmunstycket och i inloppsmunstycket hållas konstant.



1 mät punkt – inloppsmunstycke

2 mät punkt – framför inloppskonan

5.3.2 Funktion för konstant tryck - variabel luftvolym (VAV)

Om trycket i kanalsystemet ska hållas konstant, måste även differentialtrycket mellan atmosfär och kanalsystem hållas konstant. För detta driftläge måste mätslangarnas position ändras med hjälp av "konstant tryck-satsen". Denna "konstant tryck-satsen" och tillhörande handbok ingår i MUB-CAV/VAV.

5.3.3 Sensorstyrmodul för differentialtryck och volym PCA1000/6000D2

5.3.3.1 Allmänt

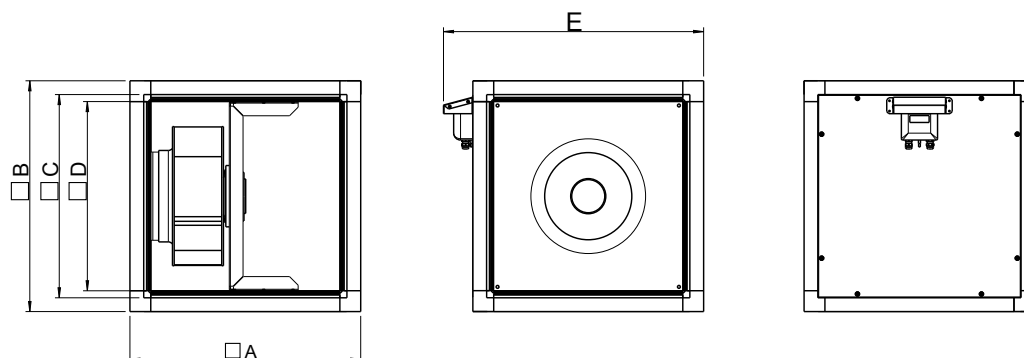
Fabriksinställningen för styrenheten är CAV (konstant luftvolym). Det uppmätta värdet jämförs med börvärdet. Styrenheten justerar den kontrollerade utspänningen 0-10 V för EC-motorn, för att hålla luftvolymen konstant. Den specifika karaktärstiken för inloppskonans storlek beaktas med k-faktorn. Tabell 4 *K-faktor*, sida 6. För närmare information om styrenhetsmodulen (PCA1000/6000D2), se styrenhetens drifthandbok.

Tabell 4 K-faktor

Beteckning	K-faktor	Beteckning	K-faktor
MUB-CAV/VAV 025 315EC	100	MUB-CAV/VAV 042 500EC	266
MUB-CAV/VAV 025 355EC	143	MUB-CAV/VAV 062 560EC	418
MUB-CAV/VAV 042 400EC	172	MUB-CAV/VAV 062 630EC	500
MUB-CAV/VAV 042 450EC	238	MUB-CAV/VAV 100 630EC	456
MUB-CAV/VAV 042 450EC	235	MUB-CAV/VAV 100 710EC	550

5.3.4 Dimensioner

Tabell 5 Mått MUB-CAV/VAV



[mm]	A	B	C	D	E
MUB-CAV/VAV 025...	500	500	420	378	586
MUB-CAV/VAV 042...	670	670	590	548	756
MUB-CAV/VAV 062...	800	800	720	678	886
MUB-CAV/VAV 100...	1000	1000	920	878	1086

5.3.5 Tekniska data

- Temperaturområde [°C] för transporterad luft = -20 till 60 (Detta är maxtemperaturer. Se databladet för temperaturområdet för din fläkt.)
- Spänning/ström/kapslingsklass/vikt/impellerdiameter = se märkskylt
- Ljudtryck [dB(A)] = se datablad



Obs!

Fler tekniska data hittar du på fläktens datablad.

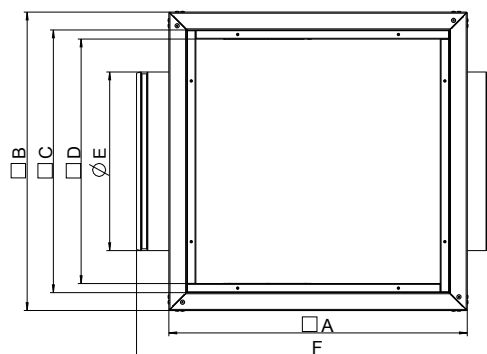
5.4 Beskrivning MUB/F

Fläkten är utrustad med högtemperaturmotorer för temperaturklassificering F400/120 min, i version med ett eller två varvtal.

5.4.1 Dimensioner

Tabell 6 Dimensioner

[mm]	A	B	C	D	E	F
MUB/F 042 400	670	670	590	548	400	783
MUB/F 042 450	670	670	590	548	400	783
MUB/F 062 500	800	800	720	676	560	915
MUB/F 062 560	800	800	720	676	560	915
MUB/F 062 630	800	800	720	676	630	915



5.4.2 Tekniska data

- Temperaturområde [°C] för transporterad luft = -20 till 55 °C eller upp till 400 °C/120 min (en gång)

- Spänning/ström/kapslingsklass/vikt/impellerdiameter = se märkskylt
- Ljudtryck [dB(A)] = se datablad

**Obs!**

Fler tekniska data hittar du på fläktens datablad.

5.5 Motordata

Motordata återfinns på motorns märkskylt eller i motortillverkarens tekniska dokumentation.

5.6 Avsedd användning för alla MUB-versioner

- Fläktarna är avsedda att installeras i ventilationssystem. De kan både installeras i kanalsystem eller frisugande via en insugningskona och ett kontaktskyddsgaller på sugsidan. Fritt utlopp via ett kontaktskyddsgaller är också möjligt.
- Högsta tillåtna driftdata på märkskylten gäller för en luftdensitet på 1,2 kg/m³ (havsnivå) och max. 80 % luftfuktighet.

5.6.1 Avsedd användning för MUB och MUB—CAV/VAV

Fläkten är lämplig för att transportera ren luft, med en densitet på 1,3 kg/m³ och max. 95 % luftfuktighet.

5.6.2 Avsedd användning för MUB/T och MUB/T-S

Fläkten är lämplig för att transportera kontaminerad luft (damm, frånluft från kök), med en densitet på 1,3 kg/m³ och max. 95 % luftfuktighet.

5.6.3 Avsedd användning för MUB/F

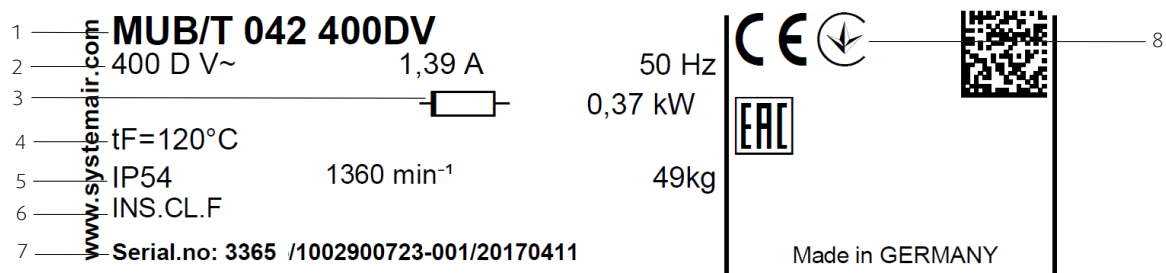
- Fläkten är lämplig för att transportera ren luft, med en densitet på 1,3 kg/m³ och max. 95 % luftfuktighet.
- Rökgasutsugningsfläktarna MUB/F används vid brand för att suga ut rökgaserna samt att arbeta under normala arbetsförhållanden på upp till 55 °C.

5.7 Felaktig användning

Felaktig användning, avser huvudsakligen användning av fläkten på ett annat sätt än det som beskrivs. Följande användningar är felaktiga och farliga:

- | | |
|---|---|
| • Transport av explosiva och brännbara medier | • Drift utan kanalsystem eller skyddsgaller |
| • Transport av aggressiva medier | • Drift med stängda luftanslutningar |
| • Drift i en explosiv atmosfär | • Installation utomhus utan väderskydd |

6 märkskylt och typnyckel



- | | |
|--|--|
| 1 Typbeteckning | 5 Kapslingsklass/varvtal/vikt |
| 2 Spänning/ström/frekvens | 6 Isolationsklass |
| 3 Ingångseffekt | 7 Artikelnummer/produktionsnummer/tillverkningsdatum |
| 4 Max. temperatur för transporterad luft | 8 Certifieringar |

Tabell 7 Typnyckel

MUB/T 042 400 DV

Motortyp	
EC	Elektroniskt kommuterad/1-fas eller 3-fas
E2	2-polig/styrbar via frekvensomvandlare/1-fas
E4	4-polig/reglerbar via frekvensomvandlare/1-fas
DV	4-polig spänningsreglerad/3-fas
D4	4-polig/styrbar via frekvensomvandlare/3-fas
D6	6-polig/styrbar via frekvensomvandlare/3-fas

Fläktjulsdiameter

Storlek

Fläkttyp	
MUB	Multibox
MUB/T	Multibox – hög temperatur
MUB/T-S	Multibox – hög temperatur/direkt luftflöde
MUB/F	Multibox – rökutsugningsfläkt
MUB–CAV/ VAV	Multibox – konstant luftvolym/variabel luftvolym

8 Installation

8.1 Säkerhetsinformation

Fara: Risk att MUB/F inte fungerar vid brand.

- ◆ Använd installationsmaterial med brandtekniska klasser som uppfyller temperaturkraven.

Varning: Risk pga nedfallande fläkt eller fläktdelar.

- ◆ Försäkra dig om att ytan klarar av att bära upp vikten innan du påbörjar installationen.
- ◆ Ta hänsyn till alla statiska och dynamiska laster vid val av lyftanordningar och fästkomponenter.

Allmän säkerhetsinformation

- ◆ Installation får endast utföras av behörig person (se Tabell 1 *Behörigheter*, sida 2).
- ◆ Bär skyddsutrustning vid alla arbeten i närheten av fläkten (se 2.2 *Personlig skyddsutrustning*, sida 2).
- ◆ Följ villkor och krav från systemtillverkaren eller anläggningskonstruktören rörande systemet.
- ◆ Säkerhetskomponenter får inte demonteras, kringgås eller tas ur drift.
- ◆ Roter fläktens rotor för hand innan du installerar den för att kontrollera att den rör sig fritt.
- ◆ Tillhandahåll kontakt- och inloppsskydd och garantera säkerhetsavstånd enligt DIN EN ISO13857 och DIN 24167-1.
- ◆ Förhindra att främmande partiklar kan sugas in.
- ◆ Använd vibrationsdämpare för att förhindra vibrationsöverföringar. Till exempel artikel #37324 i vårt tillbehörssortiment.
- ◆ För att minska överföringen av vibrationer till kanalsystemet rekommenderar vi flexibla anslutningar från vårt tillbehörssortiment, se kapitel Tillbehör.

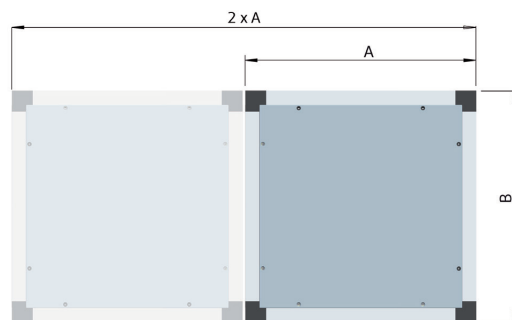
8.2 Förutsättningar

- ◆ Försäkra dig om att fläkten och alla komponenter är oskadade.
- ◆ Försäkra dig om att informationen på märkskylten (fläkt och motor) stämmer överens med driftförhållandena.
- ◆ Försäkra dig om att det finns tillräckligt med utrymme för att installera fläkten.
- ◆ Skydda anordningen mot damm och fukt under installationen.
- ◆ Montera fläktarna på ett sådant sätt att det finns tillräcklig åtkomst för felsökning, underhåll och reparationer.

Viktigt

Överhettning av motorn

- ◆ Flera fläktar: Se bilden för minsta tillåtna avstånd mellan fläktar ($2 \times A$).



Viktigt

Skador på lager eller andra delar på fläkten kan uppstå.

- ◆ Placera inte en kanalböj direkt innan eller efter fläkten!
- ◆ Säkerställ ett jämt och konstant luftflöde till anordningen. Säkerställ fritt frånluftsflöde. Se Fig. 1 Raka kanaler, sida 12.

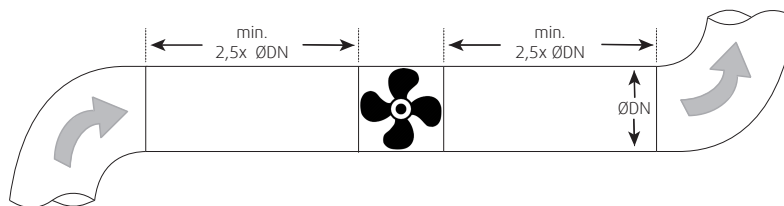


Fig. 1 Raka kanaler

8.3 Installationsvarianter – MUB/T och MUB/T-S

Viktigt

Skador på fläkten om kondensvatten inte kan dräneras.

- ◆ Försäkra dig om att dräneringspluggen alltid befinner sig vid den lägsta punkten på fläkten (på så sätt säkerställer du att kondensvattnet kan dräneras).

8.4 Installationsvarianter – MUB och MUB EC

Installation kan ske i valfritt monteringsläge.

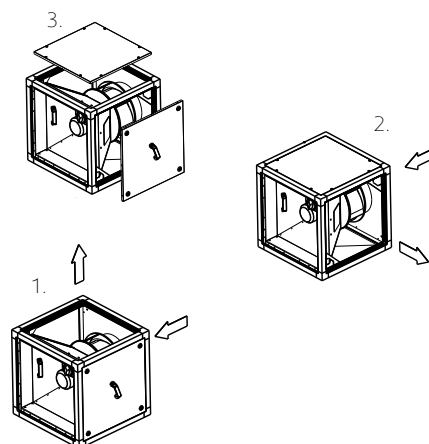
8.5 Ändring av utloppsriktning – MUB/T

Viktigt

En rakt luftriktning är inte möjligt med en MUB/T. Denna tillämpning kan förverkligas med en MUB/T-S

Symbolförklaring

1. MUB/T med luftriktning 90° uppåt (fabriksmontering)
2. MUB/T med luftriktning 90° i sidled
3. Ändring av luftriktning

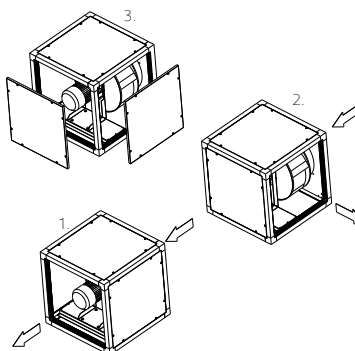


8.6 Ändring av utloppsriktning – MUB och MUB EC

Som standard är Multiboxarna utformade för rak luftriktning. Luftflödet kan ändras från rak luftriktning till 90° genom att byta ut sidopanelerna.

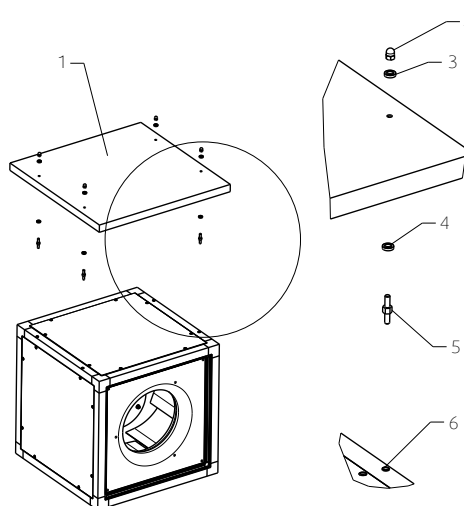
Symbolförklaring

1. Multibox med rak luftriktning (fabriksmontering)
2. Multibox med 90° luftriktning
3. Ändring av luftriktning

**8.7 Väderskyddstak (WSD)****Viktigt****Skada på motorn pga fukt.**

- ◆ Vid installation utomhus, måste väderskyddstaket från vårt tillbehörssortiment användas, se kapitel Tillbehör.
- ◆ Installera väderskyddstaket enligt beskrivningen nedan.

- 1 Väderskyddstak (WSD)
- 2 Kupolmutter
- 3 Bricka
- 4 Bricka
- 5 Distansbult
- 6 Pressmutter

**8.8 Axelförlängningar****Viktigt****Skada på motorn och rotern.**

Motorns kullager och den balanserade rotern kan skadas vid stora krafter.

- ◆ Montera rotern och/eller axelförlängningen på roterns axel utan att utsätta den för slag eller stora krafter.

**Obs!**

För att underlätta montering och demontering kan du värma navet (till exempel med varmluftpistol).

- Viktigt vid montering! Försäkra dig om att kilen är korrekt placerad i spåret.
- Verktyg vid montering: insexnycklar, lämpliga verktyg för demontering samt momentnyckel för att skydda den koniska klämbussningen.

8.8.1 Axelförlängning (stål)

8.8.1.1 Demontering

1. Lossa skruvarna på hylsan (med insexnyckel).
2. Lossa skruvarna på framsidan av motoraxeln (med insexnyckel).
3. Dra av axelförlängningen med demonteringsverktyget.

8.8.1.2 Montering

1. Trä på axelförlängningshylsan på motoraxeln.
2. Dra åt skruvarna på hylsan (med insexnyckel).
3. Dra åt skruvarna på framsidan av motoraxeln (med insexnyckel).
4. Dra åt skruvarna på hylsan med insexnyckeln så att de trycker mot kilen i axeln.

8.8.2 Rotor med skruvat nav är tillverkade av aluminium eller stål

8.8.2.1 Demontering

1. Lossa skruvarna på navet (med insexnyckel).
2. Dra av rotorn vid den avsedda punkten med hjälp av demonteringsverktyget .

8.8.2.2 Montering

1. Placera rotor (med nav av aluminium eller stål) på axeln (använd inte onödig kraft).
2. Dra åt skruvarna på navet (med insexnyckel).

8.8.3 Rotor med konisk klämbussning

8.8.3.1 Demontering

1. Lossa de båda motstående skruvarna med insexnyckeln.
2. Skruva i en skruv i det mittersta av de tre gängade borrhålen och avlägsna klämbussningen från axeln.

8.8.3.2 Montering

1. Montera klämbussningen i rotorn.
2. Skruva i de två motstående skruvarna (skruva endast åt dem lätt).
3. Placera rotorn på axeln (använd inte onödig kraft).
4. Dra åt de två skruvarna med momentnyckeln (åtdragningsmoment enligt tabell 10).

Tabell 10 Åtdragningsmoment för olika typer av bussningar

Typ av bussning	1008	1108	1210	1215	1310	1610	1615	2012	2517	3020
Åtdragningsmoment [Nm]	5,7	5,7	20	20	20	20	20	31	49	92

9 Elanslutning

9.1 Säkerhetsinformation

Varning: Fara pga elektrisk spänning!

- ◆ Observera 5 regler rörande elektrisk säkerhet, se 2.3 5 regler rörande elektrisk säkerhet, sida 2.
- ◆ Förhindra att vatten kan tränga in i kopplingsdosan.
- ◆ Elektrisk anslutning får endast utföras av behörig person (se Tabell 1 Behörigheter, sida 2).
- ◆ Observera och respektera lokala förhållanden, förordningar och lagar.
- ◆ Bär skyddsutrustning vid alla arbeten i närheten av fläkten (se 2.2 Personlig skyddsutrustning, sida 2).

9.2 Förutsättningar

- ◆ Observera och respektera lokala förhållanden, förordningar och lagar.
- ◆ Följ villkor och krav från systemtillverkaren eller anläggningskonstruktören rörande systemet.
- ◆ Säkerhetsanordningar får inte demonteras, kringgåås eller inaktiveras.
- ◆ Installera en strömbrytare i den permanenta elinstallationen, med en kontaktöppning på minst 3 mm vid varje pol.

9.3 Anslutning

- ◆ Försäkra dig om att data på märkskylten överensstämmer med anläggningens data.
- ◆ Utför elanslutningen enligt elschemat.
- ◆ Dra alla anslutningskablar i kopplingsdosan så att kopplingsdosans lock kan stängas utan motstånd.
- ◆ Skruva åt alla låsskruvar.
- ◆ Skruva i skruvarna för hand (på så sätt undviker du att skada gängorna).
- ◆ Dra åt kabelgenomföringarna ordentligt (så att kapslingsklassen säkerställs).
- ◆ Skruva fast locket på kopplingsdosan/inspektionsbrytaren ordentligt.
- ◆ Anslut kabeln i en torr miljö.

9.4 Kabelgenomföringspanel

Om kabelgenomföring genom panelen behövs, observera följande anmärkningar och instruktioner, se Fig. 2 *Kabelgenomföringspanel*, sida 16.

- ◆ Utför alla arbetssteg enligt följande instruktioner Fig. 2 *Kabelgenomföringspanel*, sida 16 på båda sidor av den dubbelväggiga panelen.
- ◆ Grada av borrhålen för att undvika skador på kabeln.
- ◆ Vi rekommenderar att använda gummigenomföring för att undvika skador på kabeln (tillgänglig hos Systemair AB, artikelnr 313521).

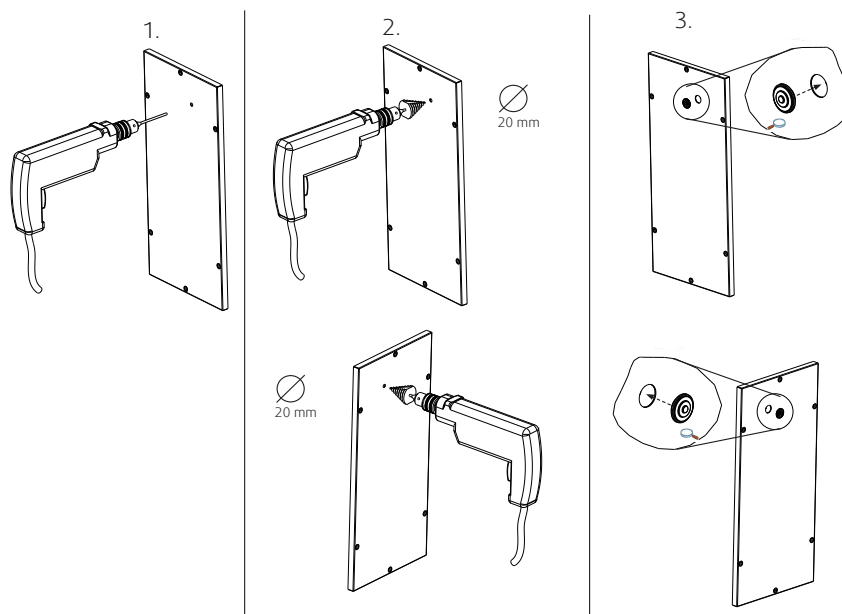


Fig. 2 Kabelgenomföringspanel

9.5 Skyddsjordsledare

Skyddsjordsledaren måste ha ett tvärsnitt som är lika stort som eller större än fasledarens.

9.6 Jordfelsbrytare

- ◆ Allströmskänslig jordfelsbrytare krävs vid användning i växelströmssystem med 50/60 Hz i kombination med elektriska anordningar som EC-motorer, frekvensomvandlare eller avbrottsfri kraftförsörjning (UPS).

9.7 Skydd för motorn



Obs!

I fläktar som är utrustade med en EC-motor behövs inget ytterligare motorskydd. Motorskyddet finns integrerat i motorns elektronik.



Varning

Fläkten stängs av vid brand.

Motorerna hos MUB/F har som standard inget monterat motorskydd. Alla typer av motorskydd måste förbikopplas vid brand.

Viktigt

Skada på motorn pga överström, överbelastning eller kortslutning.

- ◆ Använd (allpolig) strömbrytare (karaktäristik C eller K) eller motorskyddsbrytare.
- ◆ Anslut alltid termokontakter eller termistormotorskydd till en motorskyddsbrytare.

9.8 Fläktar med variabelt varvtal (frekvensomvandlare/EC-motor)



Varning

Resonansfrekvenser kan medföra ökad vibration i vissa varvtalsområden. Dessa vibrationer kan förstöra komponenter.

- ◆ Använd fläkten utanför dessa varvtalsområden.
- ◆ Hoppa över dessa varvtalsområden.
- ◆ Passera dessa varvtalsområden tillräckligt snabbt så att vibrationerna inte överstiger tillåtna resonansfrekvensvärden.
- ◆ Observera driftanvisningarna för frekvensomvandlaren.



Aktas

Vid felaktig driftsättning av frekvensomvandlare blir följden skada på motor.

- ◆ Installera fläkten och frekvensomvandlaren så nära varandra som möjligt.
- ◆ Använd skärmade kablar.
- ◆ Alla komponenter (fläkt, frekvensomvandlare och motor) måste jordas.
- ◆ Vi rekommenderar att använda allpoliga sinusfilter.
- ◆ Undvik att driva fläkten via frekvensomvandlaren under 10 Hz.
- ◆ Om fläktarna styrs via en frekvensomvandlare, använd termiskt skydd i form av ett PTC-motstånd eller termokontakter (TC) i motorn.

10 Driftsättning

10.1 Säkerhetsinformation

- ◆ Driftsättning får endast utföras av behörig person (se Tabell 1 *Behörigheter*, sida 2).
- ◆ Bär skyddsutrustning vid alla arbeten i närheten av fläkten (se 2.2 *Personlig skyddsutrustning*, sida 2).

10.2 Förutsättningar

- ◆ Installation och elanslutning måste utföras korrekt.
- ◆ Avlägsna restmaterial från installationsarbetet och främmande föremål från fläkt och kanaler.
- ◆ Försäkra dig om att in- och utlopp inte är blockerade av hinder.
- ◆ Försäkra dig om att säkerhetsanordningar har monterats.
- ◆ Kontrollera att jordkabel är ansluten.
- ◆ Försäkra dig om att kabelgenomföringar är täta.
- ◆ Försäkra dig om att den nominella strömstyrka (anges på märkskylten) inte överskrids.
- ◆ Försäkra dig om att data på märkskylten överensstämmer anläggningens data.

10.3 Tester före aktivering

- ◆ Kontrollera att säkerhetsanordningar och skyddsgaller är ordentligt fastsatta.

10.4 Tester (standardmotor)

1. Innan fläkten startas, kontrollera att inga externa synliga skador finns och se till att skyddsutrustningen fungerar korrekt.
2. Starta fläkten.
3. Kontrollera:
 - ◆ Rotations-/transportriktningen. Rotationsriktningen bestäms alltid genom att titta på rotorn
 - ◆ Att den arbetar utan vibrationer eller missljud.
 - ◆ Strömförbrukningen.
 - ◆ Att alla anslutningar är ordentligt åtdragna.

4. Stäng av fläkten.

10.5 Tester (EC-motor)

1. Innan fläkten startas, kontrollera att inga externa synliga skador finns och se till att skyddsutrustningen fungerar korrekt.

När strömmen kopplas till påbörjar motorn en (självtest) initieringsprocess av motorn (några sekunder). Efter initialiseringen är styringången aktiv.

2. Starta fläkten via styringången.

3. Kontrollera:

- ◆ Rotationsriktning Rotationsriktningen bestäms alltid genom att titta på rotorn
- ◆ Att den arbetar utan vibrationer eller missljud.
- ◆ Strömförbrukningen.
- ◆ Att alla anslutningar är ordentligt åtdragna.

4. Stäng av fläkten via styringången.

11 Drift

11.1 Säkerhetsinformation

Varning: Risk pga elektrisk ström eller rörliga komponenter.

- ◆ Enheten får endast handhas av behörig person (se Tabell 1 *Behörigheter*, sida 2).
- ◆ Enheten får endast användas av personer som har fått instruktioner och har förstått funktionen och riskerna och kan agera på motsvarande sätt.
- ◆ Följ villkor och krav från systemtillverkaren eller anläggningskonstruktören rörande systemet.

11.2 Förutsättningar

- ◆ Endast personer som kan hantera enheten på ett säkert sätt får ha tillträde till denna.
- ◆ Använd endast fläkten enligt fläktens och motorns driftanvisningar.
- ◆ Säkerhetsanordningar får inte demonteras, kringgås eller inaktiveras.

12 Felsökning/underhåll/reparationer

12.1 Säkerhetsinformation

- ◆ Felsökning/underhåll/reparationer får endast utföras av behörig person (se Tabell 1 *Behörigheter*, sida 2).
- ◆ Bär skyddsutrustning vid alla arbeten i närheten av fläkten (se 2.2 *Personlig skyddsutrustning*, sida 2).
- ◆ Observera 5 regler rörande elektrisk säkerhet, se 2.3 *5 regler rörande elektrisk säkerhet*, sida 2.
- ◆ Följ villkor och krav från systemtillverkaren eller anläggningskonstruktören rörande systemet.
- ◆ Rotorn måste stå stilla.

12.2 Felsökning

Tabell 11 Felsökning

Problem	Möjliga orsaker	Åtgärd
Fläkten arbetar inte jämnt	Obalans i rotor	Lämna in till specialist för balansering
	Smuts på rotor	Rengör noggrant och balansera om
	Materialrester på rotorn på grund av att aggressivt material har transporterats	Kontakta Systemair AB
	Rotorn roterar åt fel håll.	Ändra om möjligt rotationsriktningen, kontakta annars Systemair AB
	Rotorn deformerad pga för hög temperatur	Försäkra dig om att temperaturen inte överstiger godkända värden/Installera ny rotor
	Vibrationer	Kontrollera installationen av fläkten/kontrollera kanalsystemet, se 8 <i>Installation</i> , sida 11
Fläktens luftutmatning är för låg	Rotorn roterar åt fel håll.	Ändra om möjligt rotationsriktningen, kontakta annars Systemair AB
	För högt tryckfall	Optimera ledningsdragningen
	Flödesregulatorer stängda eller endast delvis öppna	Kontrollera öppningspositionen på plats
	Igensatta inlopps- eller tryckkanaler	Avlägsna blockeringen
Gnisslande ljud när fläkten startas eller används	Kontrollera om kanalanslutningen (på inloppssidan) på fläkten är spänd	Lossa kanalanslutningen (på inloppssidan) och rätta ut den.
Termokontakter/ resistorer har löst ut	Rotorn roterar åt fel håll.	Ändra om möjligt rotationsriktningen, kontakta annars Systemair AB
	Motorn överhettad	Kontrollera motorns kylning (om sådan används), mät motorlindningen (om möjligt)/kontakta Systemair AB
	Kondensator (om sådan används) och om den är korrekt ansluten..	Anslut kondensatorn korrekt
	Motor blockerad	Kontakta Systemair AB
Fläkten uppnår inte nominellt varvtal	Defekt motorlindning	Kontakta Systemair AB
	Felaktigt inriktad drivmotor	Kontakta Systemair AB
	Styrenheter som frekvensomvandlare eller transformator är felaktigt inställda, (om sådana används) .	Korrigera styrenheternas inställningar.
	Mekanisk blockering	Avlägsna blockeringen

Felsökning forts.

Problem	Möjliga orsaker	Åtgärd
Motorn roterar inte	Felaktig spänningsförsörjning	Kontrollera spänningsförsörjningen, återupprätta spänningsförsörjningen
	Felaktig anslutning	Koppla bort från nätspänning, korrigera anslutningen (se kretsschema).
	Temperaturövervakningen har reagerat	Låt motorn svalna, hitta och åtgärda orsaken till felet.
Elektroniken/motorn överhettad	Otillräcklig kylning	Förbättra kylningen.
	Motorn överbelastad	Kontrollera om rätt fläkt används för tillämpningen.
	Omgivningstemperaturen är för hög	Kontrollera om rätt fläkt används för tillämpningen.

**Obs!**

För alla övriga skador/defekter, kontakta Systemair AB. Defekta fläktar måste bytas ut komplett.

12.3 Underhåll

För att säkerställa tillförlitlig drift av fläkten rekommenderar vi ett periodiskt underhåll. Underhållsintervall måste fastställas av operatören. Frekvensen av underhållsaktiviteter eller ytterligare tillsyn måste bestämmas utifrån fläktarnas användning. Av spårbarhetsskäl är det viktigt att upprätta en underhållsplan där utförda arbeten noteras.

Underhållsintervallen bör vara kortare under följande förhållanden (bland andra):

- Fläkten används för frånluft från kök
- Omgivningstemperatur > 40 °C eller < -10 °C, eller temperaturvariationer > 20 K

Följande kontrollista innehåller referenspunkter för uppgifterna som ska utföras.

Tabell 12 Aktiviteter

Aktivitet	Efter behov	Periodiska intervall
Kontrollera fläkten och komponenter på synliga skador, rost och nedsmutsning		X
Inspektera rotern med hänsyn till skador och obalans		X
Kontrollera att kondensdräneringen fungerar korrekt		X
Rengör fläkten/ventilationssystemet (se kapitel Rengöring)	X	
Inspektera skruvförband och dra åt vid behov		X
Säkerställ att fläktinloppet är fritt från smuts		X
Kontrollera att fläkt och komponenter används i enlighet med avsedd användning	X	
Kontrollera strömförbrukningen		X
Kontrollera att vibrationsdämparna fungerar korrekt (om sådana används)		X
Kontrollera att elektriska och mekaniska skyddsanordningar fungerar korrekt		X
Kontrollera om det går att läsa informationen på fläktens märskylt		X
Kontrollera att anslutningar och kabelgenomföringar är ordentligt fastskruvade och inte uppvisar synliga skador/defekter	X	
Kontrollera flexibla anslutningar med hänsyn till läckage		X

**Obs!**

Om du har frågor, kontakta Systemair AB. Defekta fläktar måste bytas ut i sin helhet.

12.4 Reservdelar

- ◆ Använd enbart original-reservdelar från Systemair AB.
- ◆ Ange fläktens serienummer vid beställning av reservdelar. Du hittar serienumret på fläktens märkskylt.

13 Rengöring

13.1 Säkerhetsinformation

- ◆ Rengöring får endast utföras av behörig person (se Tabell 1 *Behörigheter*, sida 2).
- ◆ Bär skyddsutrustning vid alla arbeten i närheten av fläkten (se 2.2 *Personlig skyddsutrustning*, sida 2).
- ◆ Observera 5 regler rörande elektrisk säkerhet, se 2.3 *5 regler rörande elektrisk säkerhet*, sida 2.
- ◆ Försäkra dig om att nätspänningen har kopplats från (allpolig strömbrytare).
- ◆ Försäkra dig om att rotern står stilla.

13.2 Tillvägagångssätt

Viktigt

Att hålla fläkten ren förlänger livslängden.

- ◆ Installera filtervakt.
- ◆ Använd inte stålborste eller föremål med vassa kanter.
- ◆ Använd under inga omständigheter högtryckstvätt (ångstråltvätt).
- ◆ Försäkra dig om att du inte böjer fläktbladen vid rengöring.
- ◆ Vid rengöring av fläkthjulet, beakta monterade balansvikter
- ◆ Håll fläktens luftvägar fria från hinder (rengör dem vid behov med borste).

14 Avinstallation/demontering

Avinstallera och demontera fläkten i motsatt ordningsföljd jämfört med installation och elanslutning.

15 Avfallshantering

- ◆ Försäkra dig om att materialet återvinns. Följ gällande lagstiftning.
- ◆ Enheten och transportförpackningen är till övervägande del tillverkade av återvinningsbara råmaterial.
- ◆ Demontera fläkten in i minsta del.
- ◆ Sortera delarna i följande grupper:
 - återanvändbart material
 - materialgrupper som ska kasseras (metall, plast, elektriska komponenter osv.)

16 EU-försäkran om överensstämmelse – Multibox

Tillverkare:	Systemair GmbH Seehöfer Strasse 45 97944 Boxberg Tyskland
Produktbeteckning:	Multibox
Typbeteckning:	MUB, MUB EC, MUB–CAV/VAV
Tillverkningsår:	2016

Tillverkaren försäkrar att produkterna som nämns ovan, i utformning och konstruktion samt versionen som marknadsförs av oss, uppfyller den harmoniserade lagstiftning som nämns nedan:

EU-direktiv:	2006/42/EC	Maskindirektiv
	2014/30/EU	Direktiv för elektromagnetisk kompatibilitet (EMC)
	2011/65/EU	RoHS-direktiv
	2009/125/EC	EfP-riktlinjer
Förordningar:	1253/2014	Endast för enheter över 30 W

Följande standarder har beaktats:

Harmoniserade standarder:	DIN EN ISO 12100:2013	Maskinsäkerhet - Allmänna principer för design Riskbedömning och riskbegränsning
	DIN EN 60204-1:2010	Maskinsäkerhet - Elutrustning till maskiner - Del1: Allmänna krav
	DIN EN 61000-6-1:2007	Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) - Del 6-1: Generella standarder - Immunitet för enheterna i bostäder, kontor, butiker och liknande miljöer
	DIN EN 61000-6-2:2011	Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) - Del 6-2: Generella standarder - Immunitet för enheterna i industrimiljö

Boxberg, 20/04/2016



pp. Harald Rudelgass, teknisk direktör

17 EU-försäkran om överensstämmelse – Termo-fläktar

Tillverkare:	Systemair GmbH Seehöfer Strasse 45 97944 Boxberg Tyskland
Produktbeteckning:	Termo-fläktar
Typbeteckning:	AxZent; KBT; KBR; MUB-K; MUB/T; MUB/T-S; MUB/T EC; MUB/T-S EC; DVN; DVN EC; DVNI; DVNI
Tillverkningsår:	2016

Tillverkaren försäkrar att produkterna som nämns ovan, i utformning och konstruktion samt versionen som marknadsförs av oss, uppfyller den harmoniserade lagstiftning som nämns nedan:

EU-direktiv:	2006/42/EC	Maskindirektiv
	2014/30/EU	Direktiv för elektromagnetisk kompatibilitet (EMC)
	2011/65/EU	RoHS-direktiv

Följande standarder har beaktats:

Harmoniserade standarder:	DIN EN ISO 12100:2013	Maskinsäkerhet - Allmänna principer för design Riskbedömning och riskbegränsning
	DIN EN 60204-1:2010	Maskinsäkerhet - Elutrustning till maskiner - Del1: Allmänna krav
	DIN EN 61000-6-1:2007	Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) - Del 6-1: Generella standarder - Immunitet för enheterna i bostäder, kontor, butiker och liknande miljöer
	DIN EN 61000-6-2:2011	Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) - Del 6-2: Generella standarder - Immunitet för enheterna i industrimiljö

Boxberg, 20/04/2016



pp. Harald Rudelgass, teknisk direktör

18 EU-försäkran om överensstämmelse – Rökevakueringsfläktar

Tillverkare:	Systemair GmbH Seehöfer Strasse 45 97944 Boxberg Tyskland
Produktbeteckning:	Rökevakueringsfläktar
Typbeteckning:	KBR/F; MUB/F
Tillverkningsår:	2016

Tillverkaren försäkrar att produkterna som nämns ovan, i utformning och konstruktion samt versionen som marknadsförs av oss, uppfyller den harmoniserade lagstiftning som nämns nedan:

EU-direktiv:	2006/42/EC	Maskindirektiv
	2014/30/EU	Direktiv för elektromagnetisk kompatibilitet (EMC)
	2011/65/EU	RoHS-direktiv

Följande standarder har beaktats:

Harmoniserade standarder:	DIN EN ISO 12100:2013	Maskinsäkerhet - Allmänna principer för design Riskbedömning och riskbegränsning
	DIN EN 60204-1:2010	Maskinsäkerhet - Elutrustning till maskiner - Del 1: Allmänna krav
	DIN EN 61000-6-1:2007	Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) - Del 6-1: Generella standarder - Immunitet för enheterna i bostäder, kontor, butiker och liknande miljöer
	DIN EN 61000-6-2:2011	Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) - Del 6-2: Generella standarder - Immunitet för enheterna i industrimiljö
	DIN EN 12101-3:2015	System och komponenter för rök- och brandgaser, Del 3: Specifikation gällande stationärt system för mekanisk brandgasventilation.

Boxberg, 20/04/2016



pp. Harald Rudelgass, teknisk direktör

19 Riktlinjer gällande ErP-direktivet

Förordning 1253/2014

Du har köpt en ventilationsenhet som uppfyller förordning 1253/2014. Denna förordning innehåller kraven för miljömässig konstruktion för ventilationsenheten.

Användning av Ventilationsenheten som bostadsaggregat (RVU)

bestämmelser i förordningen:

- minst 3-stegs varvtalsreglering (steg 0, 1, 2, 3).
- givare (till exempel fuktighet eller temperatur)

Användning av ventilationsenheten som icke bostadsaggregat (NRVU)

bestämmelser i förordningen:

- minst 3-stegs varvtalsreglering (steg 0, 1, 2, 3).

Ventilationsenhet med EC-motor

Ventilationsenhet utrustade med EC-motor (energibesparande motor) har integrerad steglös varvtalsreglering. Det kan anslutas till en styrenhet (till exempel en potentiometer).

Köparen ansvarar för i vilka tillämpningar ventilationenheten används.

Indelning av ventilationenheten enligt riktlinjer.

ventilationenhet	som bostadventilationenhet (RVU)	som icke ventilationenhet (NRVU)
Max. luftflöde < 250 m ³ /h	3-stegs varvtalsreglering (steg 0, 1, 2, 3)	-
Max. luftflöde 250 - 1000 m ³ /h	3-stegs varvtalsreglering (steg 0, 1, 2, 3)	3-stegs varvtalsreglering (steg 0, 1, 2, 3)
Max. luftflöde > 1000 m ³ /h	-	3-stegs varvtalsreglering (steg 0, 1, 2, 3)

20 Produktblad MUB

Mer information på svenska hittar du på www.systemair.com/sv/Sverige/

Handelsnamn		Systemair AB	Systemair AB	Systemair AB	Systemair AB	Systemair AB	Systemair AB
Produktnr		37728	37769	37888	37886	37885	37908
Produktnamn		MUB 025 355DV sileo Multibox	MUB 025 355E4 sileo Multibox	MUB 042 400DV sileo Multibox	MUB 042 400E4 sileo Multibox	MUB 042 450DV sileo Multibox	MUB 042 450E4 sileo Multibox
Överensstäm- melse med ErP		2018	2018	2018	2018	2018	2018
Enhetskate- gori		NRVU	NRVU	NRVU	NRVU	NRVU	NRVU
Enhetstyp		UVU	UVU	UVU	UVU	UVU	UVU
Drivdon		extern MSD eller VSD	extern MSD eller VSD	extern MSD eller VSD	extern MSD eller VSD	extern MSD eller VSD	extern MSD eller VSD
Värmeåtervin- ningstyp		ingen	ingen	ingen	ingen	ingen	ingen
Tempera- turförhållande		Ej tillämpligt	Ej tillämpligt	Ej tillämpligt	Ej tillämpligt	Ej tillämpligt	Ej tillämpligt
qv nom	m ³ /s	0,482	0,401	0,722	0,638	0,906	0,899
P nom	W	283	277	513	465	711	733
Ps nom	Pa	230	250	313	310	380	365
Fläkt η	%	39	36	44	42	48	44

Externt läckage	%	5	5	5	5	5	5
Ljudeffektnivå (LWA)	dB(A)	62	62	73	56	76	77

Handelsnamn		Systemair AB	Systemair AB	Systemair AB	Systemair AB	Systemair AB	Systemair AB
Produktnr		33542	37901	33543	33544	33545	33546
Produktnamn		MUB 042 500D4-A2 IE2 Multibox	MUB 042 500E4 sileo Multibox	MUB 062 560D4-A2 IE2 Multibox	MUB 062 560D6-A2 IE2 Multibox	MUB 062 630D4-A2 IE2 Multibox	MUB 062 630D6-A2 IE2 Multibox
Överensstämmelse med ErP		2018	2016	2018	2018	2018	2018
Enhetskategori		NRVU	NRVU	NRVU	NRVU	NRVU	NRVU
Enhetstyp		UVU	UVU	UVU	UVU	UVU	UVU
Drivdon		extern MSD eller VSD	extern MSD eller VSD	extern MSD eller VSD	extern MSD eller VSD	extern MSD eller VSD	extern MSD eller VSD
Värmeåtervinningstyp		ingen	ingen	ingen	ingen	ingen	ingen
Temperaturförhållande		Ej tillämpligt	Ej tillämpligt	Ej tillämpligt	Ej tillämpligt	Ej tillämpligt	Ej tillämpligt
qv nom	m³/s	1,189	1,108	1,789	1,306	2,302	1,661
P nom	W	1355	1037	2412	769	4299	1398
Ps nom	Pa	564	374	717	295	994	390
Fläkt η	%	49	40	53	50	53	46
Externt läckage	%	5	5	5	5	5	5
Ljudeffektnivå (LWA)	dB(A)	62	63	63	54	75	60

Handelsnamn		Systemair AB	Systemair AB	Systemair AB	Systemair AB		
Produktnr		37909	33549	33548	48581		
Produktnamn		MUB 062 630DV sileo Multibox	MUB 100 630D4-L IE2 Multibox	MUB 100 710D6-A2 IE2 Multibox	MUB 100 710DV sileo		
Överensstämmelse med ErP		2016	2018	2018	2016		
Enhetskategori		NRVU	NRVU	NRVU	NRVU		
Enhetstyp		UVU	UVU	UVU	UVU		
Drivdon		extern MSD eller VSD	extern MSD eller VSD	extern MSD eller VSD	extern MSD eller VSD		
Värmeåtervinningstyp		ingen	ingen	ingen	ingen		
Temperaturförhållande		Ej tillämpligt	Ej tillämpligt	Ej tillämpligt	Ej tillämpligt		
qv nom	m³/s	2,534	3,106	2,461	2,856		
P nom	W	2529	5381	2419	3812		
Ps nom	Pa	469	990	521	626		

Fläkt η	%	47	57	53	46		
Externt läckage	%	5	5	5	5		
Ljudeffektnivå (LWA)	dB(A)	89	81	66	84		

21 Produktblad MUB EC

Mer information på svenska hittar du på www.systemair.com/sv/Sverige/

Handelsnamn		Systemair AB	Systemair AB	Systemair AB	Systemair AB	Systemair AB	Systemair AB
Produktnr		76866	79206	79207	79208	79209	84601
Produktnamn		MUB 016 200EC	MUB 025 315EC Multibox	MUB 025 355EC Multibox	MUB 042 400EC Multibox	MUB 042 450EC-Poti Multibox	MUB 042 450EC-K Multibox
Överensstämmelse med ErP		2018	2018	2018	2018	2018	2018
Enhetskategori		NRVU	NRVU	NRVU	NRVU	NRVU	NRVU
Enhetstyp		UVU	UVU	UVU	UVU	UVU	UVU
Drivdon		integrerad VSD	integrerad VSD	integrerad VSD	integrerad VSD	integrerad VSD	integrerad VSD
Värmeåtervinningstyp		ingen	ingen	ingen	ingen	ingen	ingen
Temperaturförhållande		Ej tillämpligt	Ej tillämpligt	Ej tillämpligt	Ej tillämpligt	Ej tillämpligt	Ej tillämpligt
qv nom	m ³ /s	0,117	0,356	0,626	0,784	1,236	1,15
P nom	W	148	156	523	537	993	768
Ps nom	Pa	396	224	430	359	484	400
Fläkt η	%	31	51	51	52	60,2	59
Externt läckage	%	5	5	5	5	5	5
Ljudeffektnivå (LWA)	dB(A)	69	68	74	75	80	78

Handelsnamn		Systemair AB	Systemair AB	Systemair AB	Systemair AB	Systemair AB	Systemair AB
Produktnr		79231	88438	79232	79233	37400	37401
Produktnamn		MUB 042 500EC Multibox	MUB 062 500EC Multibox	MUB 062 560EC Multibox	MUB 062 630EC Multibox	MUB 100 630EC-Poti Multibox	MUB 100 710EC-Poti Multibox
Överensstämmelse med ErP		2018	2018	2018	2018	2018	2018
Enhetskategori		NRVU	NRVU	NRVU	NRVU	NRVU	NRVU
Enhetstyp		UVU	UVU	UVU	UVU	UVU	UVU
Drivdon		integrerad VSD	integrerad VSD	integrerad VSD	integrerad VSD	integrerad VSD	integrerad VSD
Värmeåtervinningstyp		ingen	ingen	ingen	ingen	ingen	ingen

Temperaturförhållande		Ej tillämpligt	Ej tillämpligt	Ej tillämpligt	Ej tillämpligt	Ej tillämpligt	Ej tillämpligt
qv nom	m ³ /s	1,261	1,417	1,616	2,381	2,976	4,467
P nom	W	1315	1299	2592	3167	2915	6412
Ps nom	Pa	505	520	876	778	594	849
Fläkt η	%	48	56	54	58	60	59
Externt läckage	%	5	5	5	5	5	5
Ljudeffektnivå (LWA)	dB(A)	79	74	83	83	84	81

22 Produktblad MUB-CAV/VAV

Mer information på svenska hittar du på www.systemair.com/sv/Sverige/

Handelsnamn		Systemair AB	Systemair AB	Systemair AB	Systemair AB	Systemair AB	Systemair AB
Produktnr		79835	79836	79837	79838	88304	79839
Produktnamn		MUB-CAV/ VAV 025 315EC	MUB-CAV/ VAV 025 355EC	MUB-CAV/ VAV 042 400EC	MUB-CAV/ VAV 042 450EC	MUB-CAV/ VAV 042 450EC	MUB-CAV/ VAV 042 500EC
Överensstämmelse med ErP		2018	2018	2018	2018	2018	2018
Enhetskategori		NRVU	NRVU	NRVU	NRVU	NRVU	NRVU
Enhetstyp		UVU	UVU	UVU	UVU	UVU	UVU
Drivdon		integrerad VSD	integrerad VSD	integrerad VSD	integrerad VSD	integrerad VSD	integrerad VSD
Värmeåtervinningstyp		ingen	ingen	ingen	ingen	ingen	ingen
Temperaturförhållande		Ej tillämpligt	Ej tillämpligt	Ej tillämpligt	Ej tillämpligt	Ej tillämpligt	Ej tillämpligt
qv nom	m ³ /s	0,356	0,626	0,784	1,236	1,15	1,261
P nom	W	156	523	537	993	768	1315
Ps nom	Pa	224	430	359	484	400	505
Fläkt η	%	51	51	52	60	59	48
Externt läckage	%	5	5	5	5	5	5
Ljudeffektnivå (LWA)	dB(A)	71	74	75	80	78	79

Handelsnamn		Systemair AB	Systemair AB	Systemair AB	Systemair AB		
Produktnr		79850	79851	37486	37175		
Produktnamn		MUB-CAV/ VAV 062 560EC	MUB-CAV/ VAV 062 630EC	MUB-CAV/ VAV 100 630EC	MUB-CAV/ VAV 100 710EC		
Överensstämmelse med ErP		2018	2018	2018	2018		
Enhetskategori		NRVU	NRVU	NRVU	NRVU		
Enhetstyp		UVU	UVU	UVU	UVU		
Drivdon		integrerad VSD	integrerad VSD	integrerad VSD	integrerad VSD		
Värmeåtervinningstyp		ingen	ingen	ingen	ingen		

Tempera- turförhållande		Ej tillämpligt	Ej tillämpligt	Ej tillämpligt	Ej tillämpligt		
qv nom	m ³ /s	1,617	2,381	2,976	4,467		
P nom	W	2592	3167	2915	6412		
Ps nom	Pa	876	778	594	849		
Fläkt η	%	55	58	60	59		
Externt läckage	%	5	5	5	5		
Ljudeffektnivå (LWA)	dB(A)	83	83	77	81		

23 Driftsättningsprotokoll

Fläkt

Beskrivning:

Artikelnr:

Tillverkningsordernr:

Installatör

Företag:

Kontaktperson:

Företagsadress:

Telefonnr:

E-post:

Operatör (installationsplats)

Företag:

Kontaktperson:

Företagsadress:

Telefonnr:

E-post:

Typ av anslutning

Ja

Nej

Direkt till nät

☐

☐

0-10 V-signal (EC-motor)

☐

☐

Via kontaktorstyrning

☐

☐

Transformator

☐

☐

Frekvensomvandlare

☐

☐

Sinusfilter

☐

☐

Skärmade kablar

☐

☐

Motorskydd

Ja

Nej

Motorskydds brytare eller motorskyddsrelä

☐

☐

PTC-resistor

☐

☐

Resistans [Ω]:

Termokontakt

☐

☐

Elektriskt motorskydd

☐

☐

Annat:

Funktionskontroll

Ja

Nej

Fläkthjulet lätt att rotera (för hand)

☐

☐

Rotationsriktning i enlighet med
riktningspilen

☐

☐

Nominella uppgifter - Fläkt (märkskylt på fläktens hölje)

Spänning [V]:

Ström [A]:

Frekvens [Hz]:

Effekt [kW]:

Fläkthjulsvarvtal [rpm]:

Uppmätt data vid driftsättning

Spänning [V]:	Temp. hos transporterad luft [°C]:
Ström L1[A]*:	Fläkthjulsvarvtal [rpm]:
Ström L2[A]:	Luftvolym [m ³ /s]:
Ström L3[A]:	Differentialtryck [Pa]*:
*För enfas-fläktar, fyll i raden "Ström L1 [A]"	*Δ- delta tryck mellan fläktens sug sida och utlopp

Om luftflödet inte kan mätas, kan värdet beräknas med följande formel:

	X	=	
Kanaltvärsnitt [m ²]	Luftflödes hastighet [m/s] Galler mått enligt VDI 2044		Luftvolym [m ³ /s]:

	Ja	Nej
Driftsättning av fläkten slutförd?	☐	☐

Datum, installatörens namnteckning

Datum, operatörens namnteckning

Förvara det ifyllda driftsättningsprotokollet på en säker plats. Vid eventuella garantianspråk kan denna rapport komma att begäras in av Systemair GmbH. Detta dokument kan även hämtas från vår onlinekatalog.

För tekniska frågor, kontakta den tekniska supportavdelningen hos Systemair GmbH (tel. +49 7930/9272 730).



Systemair GmbH
Seehöfer Str. 45
97944 Boxberg
Germany

Tel.: +49 (0)7930/9272-0
Fax: +49 (0)7930/9273-92

info@systemair.de
www.systemair.de